

കേരള സർക്കാർ  
Government of Kerala  
2016



Regn. No. KERBIL/2012/45073  
dated 5-9-2012 with RNI

Reg. No. KL/TV(N)/634/2015-17

# കേരള ഗസറ്റ് KERALA GAZETTE

**അധികാരികമായി പ്രസിദ്ധീകൃതമായ  
PUBLISHED BY AUTHORITY**

|                           |   |  |                     |           |
|---------------------------|---|--|---------------------|-----------|
| <b>മാല്യം 5</b><br>Vol. V | <b>തിരുവനന്തപുരം,</b><br><b>ചേരവ്</b><br><br>Thiruvananthapuram,<br>Tuesday | <b>2016 ആഗസ്റ്റ് 30</b><br>30th August 2016<br><hr/> <b>1192 ചിങ്ങം 14</b><br>14th Chingam 1192<br><hr/> <b>1938 ഭാദ്രം 8</b><br>8th Bhadra 1938 | <b>നമ്പർ</b><br>No. | <b>35</b> |
|---------------------------|---|--|---------------------|-----------|

## PART III

# **Electrical Inspectorate Department**

വിജ്ഞാപനം

നമ്പരം 440-2/16040/സി.ഇ.എ.

2016 ആഗസ്റ്റ് 4.

കേരള സംസ്ഥാന വിദ്യുച്ചക്തി ലൈസൻസിൽ ഭോർഡ് കേരളത്തിലെ വിവിധ കേന്ദ്രങ്ങളിൽവച്ച് 2016 ഡിസംബർ മാസം 17-ന് നടത്തുവാൻ ഉദ്ദേശിക്കുന്ന ത്രാവക്ടിക്കൽ സുപ്പർവൈസർ ‘ബി’ ഗ്രേഡ് പാരിക്ഷയ്ക്ക് നിയമിത യോഗ്യത ഉള്ളവരിൽനിന്നും അപേക്ഷകൾ കുറവിച്ചുകൊള്ളുന്നു. പരിക്ഷയിൽ വിജയിക്കുന്നവർക്ക് കേരള സംസ്ഥാന വിദ്യുച്ചക്തി ലൈസൻസിൽ ഭോർഡ് നിയമത്തിലെ 29 (1), 30 (1) എന്നീ വകുപ്പുകൾ പ്രകാരം ത്രാവക്ടിക്കൽ സുപ്പർവൈസർ ‘ബി’ ഗ്രേഡ് കോൺസിറ്റുന്റ് സർട്ടിഫിക്കറ്റും പെറ്റിറ്റും നൽകുന്നതാണ്. അപേക്ഷാ ഫോറത്തിൽനിന്ന് മാതൃക [www.ceikerala.gov.in](http://www.ceikerala.gov.in) എന്ന വെബ്സൈറ്റിന്റെയിടത്തോട് യാണ്ടോഡോയി ചെയ്ത് എടുക്കാവുന്നതാണ്. യീറണ്ടിലോയി ചെയ്തതുടുത്ത് അപേക്ഷയേറാടും പിന്നീട് അപേക്ഷാഫീസായ 400-രീൽ ബഹിയാനും റാജ്യരാഖേഡത്താണ്.

പുതിപ്പിച്ച അപേക്ഷ നിശ്ചിത രേഖകളെടുക്കുടി സന്ദർഭത്തിൽ, കേരള സംസ്ഥാന വിദ്യുത്പദ്ധതി ലെലസൻസിൻഗ് ബോർഡ്, ചീഫ് ഇളക്ട്രിക്കൽ ഇൻസ്പെക്ടറുടെ കാര്യാലയം, ഹൗസിൻഗ് ബോർഡ് ബിൽഡിംഗ്, ശാതിനഗർ, തിരുവനന്തപുരം-695 001 എന്ന മെൻസിലിംഗാസ്റ്റതിൽ 2016 ഒക്ടോബർ 31-ാം തീയതി രേഖകളെന്നും 5 മൺക്രമാവലീസ് ലഭിപ്പിരിക്കേണ്ടതാണ്.

ചീഹ്ന ഇലക്ട്രിക്കൽ  
ഇൻസ്പെക്ടറുടെ  
കാര്യാലയം,  
തിരുവനന്തപുരം.

(പ്ലാസ്റ്റിക്)  
സെക്രട്ടറി,  
കേരള സ്കൂൾ ഇലക്ട്രിസിറ്റി  
വൈദിക്കൽ.

അമൃതാവല്ലി

## ഇലക്ട്രിക്കൽ സൗഖ്യവൈസർ ‘ബി’ ശ്രേം പരീക്ഷ—2016

1. യോഗ്യതകൾ :— സുപ്പർവൈസർ ‘ബി’ ദ്രോഡ് പരീക്ഷയായി മുന്തുവാൻ ഉദ്ദേശിക്കുന്ന പരീക്ഷയാർത്ഥികൾ താഴെ പറയുന്ന ഏതെങ്കിലും ഒരു വിഭാഗത്തിൽ ഉൾപ്പെട്ടവരായിരിക്കുണ്ട്.
  - (1) വയർമാൻ, ഇലക്ട്രോജ്യൂൺ, ഇൻഡസ്ട്രിയൽ സൈക്കണ്ട് ഇലക്ട്രിക്കൽ എന്നീ ദ്രോഡുകളിൽ എൻ.സി.വി.റി. പരീക്ഷ (എൻ.റി.എൻ.), കെ.ജി.സി.ഇ. (ഇലക്ട്രിക്കൽ എഞ്ചിനീയറിംഗ്) പരീക്ഷ എന്നിവയിൽ ഏതെങ്കിലും പാസായി, കേരള സംസ്ഥാന വിദ്യുത്കൗൺസിൽസംസ്ഥാനിലെ ബോർഡിന്റെ വയർമാൻ പെരിഫീസ് ലഭിച്ച ചുരുങ്ങിയത് രണ്ടു കൊല്ലത്തെ വയറിംഗ് സംബന്ധമായ പ്രായോഗിക പരിജ്ഞാനം നേടിയവർ.
  - (2) ലൈസൻസിംഗ് ബോർഡിന്റെ വയർമാൻ പരീക്ഷ ഏഴുതി പാസ്യായി പെരിഫീസ് കിട്ടിയവരും അപ്രസ്തുതിപ്പിച്ച് ഉൾപ്പെടെ അഞ്ചു വർഷത്തെ പ്രായോഗിക പരിജ്ഞാനം നേടിയവരും (പെരിഫീസ് കിട്ടിയതിനുശേഷം നാലുവർഷത്തെ പരിചയം).
  - (3) ‘സി’ കൂണ്ട് ലൈസൻസ് ലഭിച്ച 10 വർഷത്തെ തുടർച്ചയായ പ്രായോഗിക പരിജ്ഞാനം നേടിയ പത്താം കൂണ്ട് പഠനം പൂർത്തിയായവർക്കും.

2. വിദ്യാഭ്യാസ യോഗ്യത:—യോഗ്യതകൾ 1 (3) ഒഴികെയുള്ള അപേക്ഷകൾ എസ്.എസ്.എൽ.സി.യോ തത്ത്വല്പമായ പരീക്ഷയോ പാസ്സായിരിക്കണം.

3. പ്രായപരിധി:—വിജ്ഞാപന തീയതിയിൽ അപേക്ഷകൾ 18 വയസ് പുർത്തിയായിരിക്കണം. 65 വയസ് പുർത്തിയായവർക്ക് ഈ പരീക്ഷയ്ക്ക് അപേക്ഷിക്കാൻ അർഹത ഉണ്ടായിരിക്കുന്നതല്ല.

4. ഫീസ്:—കേരളത്തിലെ ഏതെങ്കിലും ഗവൺമെന്റ് ട്രഷറിയൽ/ജനസേവനക്കേന്ത്രത്തിൽ “0043-00-800-99” എന്ന ശൈലീക്കുടിയിൽ 500 (അഞ്ചുപ്പൻ) അടച്ച അസ്സൽ ചെലാൻ പരീക്ഷാ ഫീസിന്തിലും 300 അടച്ച ചെലാൻ അപേക്ഷാ ഫോറത്തിൽ വിലയായും ആകെ ഫീസ് 800 (എണ്ണുപ്പൻ) അപേക്ഷയോടൊപ്പം ഹാജരാക്കണം. ദിനക്കിൽ നൽകിയ ഫീസ് തിരികെ നൽകുകയോ മറ്റ് ഏതെങ്കിലും ആവശ്യത്തിന് നികുപ്പോക്ക് നടത്തുകയോ ചെയ്യുന്നതല്ല.

5. വയസ്യം വിദ്യാഭ്യാസ യോഗ്യതയും തെളിയിക്കുന്നതിനുള്ള സർട്ടിഫിക്കറ്റുകളുടെ പകർപ്പുകൾ ഗസറ്റ് ആഫീസർ സാക്ഷ്യപ്പെടുത്തി അയയ്ക്കേണ്ടതാണ്. തൊഴിൽ ഉടമയിൽ നിന്നുള്ള സ്വഭാവ സർട്ടിഫിക്കറ്റിൽ അസ്സൽ ഹാജരാക്കണം.

6. അപേക്ഷ ക്ഷണിച്ചുകൊണ്ടുള്ള വിജ്ഞാപനത്തിൽ നന്നായും തീയതിയും അപേക്ഷയുടെ മുകളിൽ എഴുതേണ്ടതാണ്.

7. പരിചയ സർട്ടിഫിക്കറ്റ് അപേക്ഷയിൽ കൊടുത്തിട്ടുള്ള ഫോറത്തിലായിരിക്കണം. പരീക്ഷാർത്ഥി ഒന്നിൽ കൂടുതൽ തൊഴിൽ ഉടമകളുടെ കീഴിൽ ജോലി ചെയ്തിട്ടുണ്ടെങ്കിൽ ഓരോരുത്തരിൽനിന്നും പ്രത്യേകം സർട്ടിഫിക്കറ്റും ഹാജരാക്കേണ്ടതാണ്. ഈപ്പോൾ ജോലി ചെയ്യുന്ന തൊഴിലുടമയുടെ സർട്ടിഫിക്കറ്റ് അപേക്ഷയിലുള്ള ഫോറത്തിലും മറ്റുള്ളവ ആതെ മാതൃകയിലും ആയിരിക്കണം.

8. സർവ്വീസ് ആരംഭിക്കയും അവസാനിപ്പിക്കുകയും ചെയ്തതിൽ കൂടുതലായ തീയതികൾ 10-ാം കോളത്തിൽ എഴുതേണ്ടതാണ്.

9. അപേക്ഷയോടൊപ്പമുള്ള റാഡർ ടിക്കറ്റുകളുടെ ഒരിജിനൽ, ഡ്യൂപ്പിക്കറ്റ് ഫോറങ്ങളിൽ ഫോട്ടോ പതിച്ച് അപേക്ഷയിൽ പറഞ്ഞിട്ടുള്ളപ്രകാരം പുതിപ്പിച്ച് അയയ്ക്കേണ്ടതാണ്.

10. അപേക്ഷയോടൊപ്പം താഴെ പറയുന്ന പ്രമാണങ്ങൾ ഹാജരാക്കണം.

(1) ആകെ ഫീസ് 800 (എണ്ണുപ്പൻ) : ഫീസ് 800 (എണ്ണുപ്പൻ) കേരളത്തിലെ ഏതെങ്കിലും ഗവൺമെന്റ് ട്രഷറിയൽ “0043-00-800-99” എന്ന ശൈലീക്കുടിയിൽ അടച്ച അസ്സൽ ചെലാൻ (അപേക്ഷാ ഫോറത്തിൽ വില 300, പരീക്ഷാഫീസ് 500).

അപേക്ഷയോടൊപ്പം ഹാജരാക്കേണ്ടതാണ്.

(2) താഴെ പറയുന്ന യോഗ്യതകൾ തെളിയിക്കുന്ന സർട്ടിഫിക്കറ്റുടെ ശരിപ്പുകൾപ്പുകൾ (ഗസറ്റ് ഔഫീസർ സാക്ഷ്യപ്പെടുത്തിയത്).

(എ) വയസ്

(ബി) വിദ്യാഭ്യാസ യോഗ്യത

വയർമാൻ പെർമിറ്റ് എക്സംപ്ലർ കാറ്റഗറിയിലോ/പരീക്ഷയുടെയോ ലഭിച്ച നിശ്ചിത കാലയളവ് പ്രായോഗിക പരിജ്ഞാനം നേടിയവർ എസ്.എസ്.എൽ.സി.യോ തത്ത്വല്പ പരീക്ഷയോ പാസായിട്ടുണ്ട് എന്ന് തെളിയിക്കുന്നതിന് മാർക്ക് ലിസ്റ്റിന്റെ പകർപ്പ് കൂടി ഹാജരാക്കേണ്ടതാണ്. സി കൂടാൻ കോൺട്രാക്ടർ ലൈസൻസ് ലഭിച്ച 10 വർഷത്തെ പ്രായോഗിക പരിജ്ഞാനം നേടിയതിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ പരീക്ഷയ്ക്ക് അപേക്ഷിക്കുന്നവർ എസ്.എസ്.എൽ.സി പുർത്തിയാക്കി എന്ന് തെളിയിക്കുന്ന സർട്ടിഫിക്കറ്റ് ഹാജരാക്കേണ്ടതാണ്.

(സി) വയർമാൻ പെർമിറ്റിന്റെയും കോൺട്രിറ്റിന്റെയും പകർപ്പുകൾ

(ഡി) ‘സി’ കൂടാൻ ലൈസൻസിന്റെ പകർപ്പുകൾ

(ഒ) പ്രായോഗിക പരിചയത്തിന്റെ സർട്ടിഫിക്കറ്റ്

(ഔ) സ്വതം മേൽവിലാസമഴുതിയതും 5-ശ്രേണിയാംവാടിച്ചുതുമായ 10 സെ.മീ X 24 സെ.മീ വലിപ്പത്തിലുള്ള രണ്ട് കവറുകൾ.

നൃനതയുള്ളതും വൈകിക്കിട്ടുന്നതുമായ അപേക്ഷകൾ മറ്റാരു അറിയിപ്പ് കൂടാതെ നിരസിക്കുന്നതാണ്.

#### പരീക്ഷാഗ്രക്രമങ്ങൾ/വിഷയങ്ങൾ

(പരീക്ഷ സിലബസ് ഇംഗ്ലീഷിൽ അനുസരിച്ച കൊടുത്തിട്ടുണ്ട്)

- പാർട്ട് ഒന്നിലെ പേപ്പർ ഒന്നിനും പേപ്പർ രണ്ടിനും വീതം മാർക്കാണ്ടുള്ളത്. പാസ്സാകുവാൻ 40% മാർക്ക് വീതം കിട്ടിയിരിക്കണം.
- പാർട്ട് രണ്ടിലെ പ്രായോഗിക ടെസ്റ്റിന് 100 മാർക്കാണ്ട് ഉള്ളത്. അതിൽ പാസ്സാകുവാൻ കൂറണ്ടത് 50% മാർക്ക് കിട്ടിയിരിക്കണം.
- എഴുതൽ പരീക്ഷ രണ്ടിലും പാസായവർക്കു മാത്രമേ പ്രായോഗിക പരീക്ഷയ്ക്ക് പക്കടുക്കുവാൻ അർഹതയുള്ളൂ.
- ഇലക്ട്രിക്കൽ സൂപ്പർവൈസർ കോൺട്രിറ്റിന്റെ സർട്ടിഫിക്കറ്റ് കൊടുക്കുന്നവിധം—
  - പരീക്ഷയിൽ മൊത്തം 130-നു മുകളിലും 180-ൽ താഴെയും മാർക്കോടുകൂടി പാസ്സാകുന്നവർക്ക് 25 കെ.ഡി.എസ്സ്.കാറ്റഗറി.
  - പരീക്ഷയിൽ മൊത്തം 180-0 അതിൽ കൂടുതലേം മാർക്ക് കിട്ടി പാസ്സാകുന്നവർക്ക് 50 കെ.ഡി.എസ്സ്.കാറ്റഗറി.
  - പരീക്ഷയിൽ പാസ്സായി കോൺട്രിറ്റിന്റെ സർട്ടിഫിക്കറ്റും പെർമിറ്റും കിട്ടുന്നവർ ഒരു കൊല്ലത്തിനുശേഷം മാത്രമേ സ്കോർ കൂടുവാനുള്ള അപേക്ഷ സമർപ്പിക്കുവാൻ പാടുള്ളൂ.

**DETAILS OF ELECTRICAL SUPERVISOR 'B' GRADE EXAMINATION**

**PART I**

**PAPER-I**

**Basic Electrical Engineering—Theory**

*Maximum Marks—100*

*Time—3 Hours.*

1. *Principles of Electricity:*—Electric pressure, current and resistance, Ohm's Law, Kirchoff's Law—Specific resistance. Law of resistance and their application for calculating voltage drop. Series and parallel circuits. Unit of voltage, current, resistance, power and energy, Relation between electrical power unit (kW) and mechanical power unit (H.P.), Inductance, Capacitances, Reactance, Impedances.
2. *Electromagnetism:*—Production of E.M.F.—Faraday's and Lenz's Laws and Fleming's left hand rule, Fleming's right hand rules, Magnetic, chemical and heating of electric current. Magnetic properties of material, Permeability, Hysteresis, Electromagnets and their application.
3. *Materials:* — Conductors — Semi conductors and insulators, Classes of insulation—Insulating materials and their relative merits. Transformer Oil, Effect of heat and moisture on insulation. Lubricants and their uses—Dielectrics—Dielectric strength permittivity.
4. *Circuits:*—Series, Parallel, Series—Parallel circuits, Phasor addition, subtraction, multiplication and division, Complex impedance—Phase Sequence Simple L.C.R. circuit and solutions—Star delta connections and transformations. Power and power factor—Net work solutions—3 phase circuits — Balanced and unbalanced loads—Symmetrical components and sequence impedance.
5. *Generation of Electricity:* — (a) A.C. Generators—Constructional features and essentials components—E.M.F. equation—Synchronous Reactance, Regulation, Voltage Control Synchronizing—Synchroscopes—Bright lamp and dark lamp methods. (b) D.C. Generators—Essential components and constructional features, Shunt, Series and compound Generators and their characteristics. Causes of Sparking - Interpoles, Commutators and their maintenance, Carbon brushes, their adjustment and methods of voltage regulations.
6. *Transformer:*—Single phase and 3 phase transformers—Constructional features—Transformation ratio—Voltage and current equations—Magnetizing current, leakage reactance —Equivalent circuit—Core and copper

losses—Efficiency—Open circuit and short circuit tests—Auto transformers—Temperature rise—3 phase connections and vector group—Scott connection—Instrument transformers—Territory windings—dry type transformer.

7. *Motors:*— (a) A. C. Motors—Rotating magnetic field, single phase induction motors—Different types—Working principle of 3 phase induction motors—Squirrel cage and slip-ring—Methods of starting, Slip torque characteristics, no load and blocked rotor tests—Efficiency—Circle diagram and determination of characteristics, Synchronous motors, Commutator motors. (b) D.C. Motors—Theory of series, shunt and compound wound motors, their uses, installation, methods of starting and speed control and reversal of direction.
8. *Conversions:*—Motor generator sets—Rectifiers—Half wave and Full wave rectifiers—Single phase and 3 phase—Voltage Equation—Filtering.
9. *Batteries:*—Primary cells, Dry cells, Storage or secondary batteries—Constructional features of storage batteries or accumulators and their installations. Lead acid cells, Nickel iron or alkaline cells, Initial and subsequent charging of batteries, charging circuits and their calculations. Series and parallel circuits. Maintenance of batteries. Use of hydrometers.
10. *Transmission and Distribution:*—Line constants—Determination of voltage drop — Regulation—Short, medium and long lines. Ferranti effect, Economic size of conductors—Coronaloss—Power loss—design of a ground conductor—Lightening arrestors.
11. *Constructional feature of U.G. Cables:*—Fault location—Murray and Varley loop tests—Charging currents.

**PAPER-II**

**Basic Electrical Engineering—Application**

*Maximum Marks—100*

*Time—3 Hours.*

1. *Design of Electrical Installations:*—Load survey—Domestic-Commercial and industrial installations—Connected load—Maximum demand—Demand factor—Diversity factor, Load factor—Selection of sub-station site—Transformer capacity—Selection of distribution voltage—Main and sub-switch boards—Distribution fuse board—M.C.C.—P.M.C.C.—P.C.C. Distribution layout—Location of switch board—Fault level calculations.
2. *Selection of Equipments:*—Different types of breakers—O.C.B.—A.C.B - V.C.B.—M.C.C.B.—M.C.B.—Contactors. Breaking capacity—Making capacity. Selection of Distribution fuse board—Continuous ratings—H.R.C. fuses—prospective

currents—Cut off values—Selection of major and minor fuses—Grading switch boards, design of outlets, fabrication, design-Parameters—F.B.A. regulations. Cable short time and continuous rating—De-rating factors—Methods of laying—Design aspects of different type of cables in Hazardous areas—Motors—Selection method of starting D.C. Motors—Speed control, Limitation on starting current and voltage drop-system disturbance. High voltage motors, Protection—capacitors—Power factors improvement—Selection and method of connection—Special type transformers-Rectified transformers—Scott connection—tertiary windings. Captive generation—Determination of capacity—Load segregation—Double bus system, change over arrangements—I.S. Regulations.

3. *Protection:*—Basic methods of Transformer, Generator, Motors and Feeder protections, Thermal and magnetic releases—Relays—I.D.M.T Instantaneous types—Over current—Earth fault and earth leakage relays—Time and current setting—P.Ts and C.Ts. Specification and error factors. Static Relays I.S. Regulations.
4. *Earthing:*—Determination of size of earth bus, number of earth electrodes. Plate, Pipe and strip electrodes — Resistivity of soil measurement—Computation of earth resistance—Different materials used for earthing conductors—Current densities—Corrosion factors—Disposition of electrodes—Joints in earth conductors. Size of earth conductors for equipments of various capacities. Earth continuity wire-earth continuity resistance. I.S. Regulations.
5. *Cable Joining:*—Aluminium and copper cable joints—Type—precautions—Termination—I.S. Regulations.
6. *Clearances:*—Statutory clearances of live parts from ground and buildings— Sectional clearance—Equipment clearance—Switch boards clearance inside and outside—Oils containing equipments. Indoor and outdoor equipment clearances— Relevant standards and regulations.

7. *Special Type of Installations:*—C.T. Scan, X-ray, Neon Sign, Lift, Cinema installations—Relevant Rules, circuitry Safety precautions—Earthing—precautionary measures-Energy meters—Tri-vector meter—Installations and computation of energy.
8. *Testing and Maintenance:*—Insulation Tester-Earth Tester—Relay testing kit, Schering bridge Break down test of oil—Single phase and 3 phase energy meter testing—Volt meter—Ammeter—Wattmeter—Different installations—Recommended — values of insulation resistance—Earth resistance measurements. Desired values—Continuity measurements—Relay testing—Maintenance of various electrical installations— Relevant standards and regulations.
9. *Rules and Standards:*—The Electricity Act 2003, the CEA (Measures Relating to Safety and Electric Supply) Regulation 2010, Kerala Cinema Regulation Rules 1988—Kerala Electricity Licensing Boards Rules — Condition of Supply—Provisions applicable to consumers and contractors in particular I.S./ NEC- Specifications I.E.C. Regulations.

## PART II

*Practical and Viva Voce.*

*Maximum Marks—100*

A Practical Examination based on the Syllabus in Part I will be held.

*Note:*—The candidate should obtain 50% in part II for a pass.

### **Electrical Supervisor Grade ‘B’ Competency Certificate and Permit**

- (i) The successful candidates will be eligible for getting Supervisor Competency Certificate and permit as follows:—
  - (a) Those who pass the examination and secure above 130 marks and below 180—“All Low Voltage Installations and Medium Voltage Installations upto 25 kW”
  - (b) Those who pass the examination and secure marks above 180—“All Low Voltage Installations and Medium Voltage Installations upto 50kW”.
- (ii) Application for enhancing the scope of the Electrical Supervisor permits will be considered only after one year from the date of issue of the permits and Competency.